



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900587083
Data Deposito	04/04/1997
Data Pubblicazione	04/10/1998

Priorità	96/04475
Nazione Priorità	FR
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	J		

Titolo

APPARECCHIO ELETTRICO DI COTTURA IN PARTICOLARE FRIGGITRICE
--

Descrizione dell'invenzione avente per titolo: **MI 97A 0778**

"APPARECCHIO ELETTRICO DI COTTURA, IN PARTICOLARE FRIGGITRICE"

A nome: MOULINEX S.A. a Parigi (Francia)

Inventori: Bernard BOIS e Guy COLLAS

Depositata il:

4 APR. 1997

* * * * *

La presente invenzione riguarda gli apparecchi elettrici di cottura, in particolare ma non esclusivamente le friggitrici elettriche, che comportano una camera isolante a due involucri distanziati l'uno dall'altro, detti rispettivamente esterno ed interno, una vaschetta di cottura di alimenti, che è montata amovibile nella camera e a distanza dall'involucro interno di detta camera, e un dispositivo di riscaldamento elettrico montato fisso nello spazio che separa il fondo della vaschetta dal fondo dell'involucro interno della camera.

Essa riguarda, più precisamente, gli apparecchi di questo genere nei quali il dispositivo di riscaldamento elettrico comporta una resistenza corazzata riscaldante, che si estende in forma piatta e sulla quale va direttamente in contatto sostanzialmente tutto il fondo della vaschetta.

Negli apparecchi di cottura noti di questo tipo, l'involucro interno della camera è realizzato in un materiale metallico, in modo che la resistenza corazzata a contatto diretto col fondo della vaschetta amovibile assicuri un riscaldamento di questa sia per conduzione sia per irraggiamento, dopo riflessione sul fondo

dell'involucro interno della camera, il quale fondo dell'involucro interno della camera costituisce in sé un riflettore termico. Tuttavia, in questo tipo di apparecchio, la resistenza corazzata di riscaldamento è situata ad una distanza relativamente grande dal fondo formante riflettore termico dell'involucro interno della camera, in modo che l'irraggiamento calorifico della resistenza corazzata è insufficientemente localizzato su tutto il fondo della vaschetta, portando allora ad un rendimento termico, fra la resistenza e la vaschetta, che è relativamente modesto, e pertanto l'aumento di temperatura della vaschetta di cottura è abbastanza lento, ciò che aumenta allora il tempo di cottura degli alimenti, così come il tempo di riscaldamento del bagno d'olio nel caso di una realizzazione di frittura.

L'invenzione ha, in particolare, lo scopo di rimediare a questi inconvenienti e di realizzare un apparecchio elettrico di cottura, del tipo esposto qui sopra, nel quale il rendimento termico fra la resistenza corazzata e la vaschetta amovibile sia ottimale.

Secondo l'invenzione, il dispositivo di riscaldamento comporta inoltre un riflettore termico montato fisso sull'involucro interno della camera e disposto a poca distanza sotto alla resistenza corazzata, in modo da concentrare l'irraggiamento termico della resistenza su tutto il fondo della vaschetta.

Così, la disposizione a piccola distanza del riflettore termico rispetto alla resistenza corazzata riscaldante, permette

di ottenere un irraggiamento calorifico che è massimo su tutto il fondo della vaschetta, permettendo così di ottimizzare lo scambio termico per conduzione e per irraggiamento fra la resistenza corazzata e la vaschetta. Quindi l'aumento di temperatura della vaschetta di cottura è particolarmente rapido.

Preferibilmente, il riflettore termico è realizzato con un'anima di acciaio laminato a freddo e rivestito di alluminio su ciascuna delle sue facce. Una tale realizzazione unisce vantaggiosamente le caratteristiche di robustezza dell'acciaio e di riflessione dell'alluminio.

Le caratteristiche ed i vantaggi dell'invenzione risulteranno d'altra parte dalla descrizione che segue, a titolo di esempio non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

fig. 1 è una vista schematica semplificata, in sezione trasversale, di un apparecchio elettrico di cottura, quale una friggitrice, secondo l'invenzione; e

fig. 2 è una vista in prospettiva, in scala ingrandita, di un dispositivo di riscaldamento utilizzato nell'apparecchio di cottura della fig. 1.

Nell'esempio di realizzazione rappresentato in fig. 1, l'apparecchio elettrico di cottura 10 è una friggitrice elettrica, ad esempio di forma generale rettangolare, comprendente una camera isolante rettangolare 12 con due involucri, e cioè un involucro esterno 13 realizzato preferibilmente in un materiale plastico quale, ad esempio, il polipropilene, ed un involucro interno 14

realizzato in un materiale metallico, che sono distanziati l'uno con l'altro su tutte le loro facce e che sono assemblati l'uno con l'altro, coi loro bordi superiori 16 e 17, mediante una pluralità di supporti 20 realizzati in un materiale termicamente isolante resistente alle temperature di utilizzazione della friggitrice. Per una descrizione dettagliata di questi supporti di assemblaggio 20, ci si riferirà al brevetto FR-A-2 679 751.

La friggitrice elettrica 10, fig.1, comporta pure una vaschetta rettangolare 22 realizzata in un materiale metallico, montata amovibile nella camera 12, essendo circondata a distanza su tutte le sue facce dall'involucro interno 14 della camera e contenente attualmente un bagno d'olio non rappresentato. La vaschetta 22 comporta un fondo 24 che, al suo montaggio nella camera 12, va a poggiare a contatto diretto su una resistenza corazzata riscaldante 26, estendentesi in forma piatta e facente parte di un dispositivo di riscaldamento elettrico della vaschetta, indicato col riferimento generale 30, che si descriverà in dettaglio nel seguito. Come mostrato dalla fig. 1, il bordo superiore 31 della vaschetta 22 in posizione montata si estende al di sopra, a distanza predeterminata j , del bordo superiore 17 dell'involucro interno 14 della camera 12, in modo che la vaschetta 22 è semplicemente mantenuta per appoggio sulla resistenza corazzata piatta 26.

Come si vede in fig. 1, il dispositivo di riscaldamento elettrico 30 è montato fisso nello spazio 33 che separa il fondo

24 della vaschetta 22 dal fondo 35 dell'involucro interno 14 della camera. In funzionamento, la resistenza corazzata 26 del dispositivo di riscaldamento 30 assicura quindi un riscaldamento della vaschetta 22 per conduzione e per irraggiamento.

In modo in sé noto, la friggitrice comporta ugualmente mezzi di regolazione termica non rappresentati.

Secondo l'invenzione, il dispositivo di riscaldamento 30 comporta inoltre un riflettore termico 38 montato fisso sull'involucro interno 14 della camera 12 e disposto a piccola distanza al di sotto della resistenza corazzata 26, in modo da concentrare l'irraggiamento termico della resistenza 26 su tutto il fondo 24 della vaschetta 22.

Come mostrato dalla fig. 2, in un esempio di realizzazione, la resistenza corazzata 26 presenta una forma a serpentina atta a favorirne il contatto termico su tutta la lunghezza e tutta la larghezza del fondo 24 della vaschetta 22, in questo esempio di forma rettangolare.

Per quanto riguarda le figg. 1 e 2, il riflettore 38 è realizzato in un materiale metallico, presenta una forma generale approssimativamente rettangolare e comporta una parete di fondo piatta 39, che si estende al di sotto ed a piccola distanza d (fig. 1), dell'ordine di 3 millimetri, dalla resistenza corazzata 26, ed una parete laterale 41 svasata verso l'alto e che circonda a distanza la resistenza corazzata 26.

Si comprende che, grazie al riflettore termico 38, situato

alla piccola distanza d dalla resistenza corazzata 26, nel corso della frittura l'irraggiamento calorifico della resistenza 26, portata ad una temperatura dell'ordine di 850° , è perfettamente localizzato su tutto il fondo 24 della vaschetta 22, permettendo così di ottenere un rendimento termico globale fra la resistenza 26 e la vaschetta 22 che è considerato come ottimale, e di fatto l'aumento di temperatura del bagno d'olio è particolarmente rapido.

Preferibilmente, il riflettore termico 38 è realizzato con un'anima di acciaio laminato a freddo e rivestito di alluminio su tutte le sue facce. Questa realizzazione unisce vantaggiosamente la robustezza dell'acciaio alla qualità di riflessione dell'alluminio.

Nell'esempio di realizzazione illustrato in fig. 2, la parete di fondo 39 del riflettore 38 comporta due grandi aperture 43 di adattamento che sono attraversate rispettivamente dalle due estremità 44 della resistenza 26, questa essendo cablata ad un blocco di connessione elettrica non rappresentato.

In questo esempio, la resistenza corazzata 26 è trattenuta in modo fisso su traverse 46 formanti supporto, nella fattispecie in numero di due, mediante cavalieri saldati 48. Le due traverse 46 si estendono ortogonalmente all'asse longitudinale del riflettore 38, sono costituite da aste cilindriche metalliche realizzate vantaggiosamente in acciaio inossidabile e sono supportate ciascuna liberamente alle due estremità libere 46a da organi di sup-

porto 50, disposti in opposizione due a due. Questi organi di supporto 50 sono costituiti da cavalieri metallici, in numero di quattro nell'esempio scelto, realizzati vantaggiosamente in acciaio inossidabile, e che presentano ciascuno una forma ad U verticale rivolto verso la parete laterale 41 del riflettore 38 e che comprende un'anima 51, applicata in modo fisso contro la faccia esterna della parete laterale 41 del riflettore, e due ali, rispettivamente inferiore 52 e superiore 53. Come si vede in fig. 2, ciascun cavaliere 50 comporta un foro 55 di adattamento, che è realizzato da ambo le parti della giunzione fra l'anima 51 e l'ala superiore 53 del cavaliere e nel quale poggia liberamente una delle due estremità 46a della traversa 46, tramite una grande tacca 57 di adattamento praticata sul bordo superiore della parete laterale 41 del riflettore 38. L'ala inferiore 52 di ciascun cavaliere è ancorata sul fondo 35 dell'involucro interno 14 della camera 12 tramite un qualsiasi mezzo di fissaggio appropriato, come ad esempio viti 59, vedi fig. 1.

Si comprende che le due traverse 46 di ritegno fisso della resistenza corazzata 26 consentono una dilatazione della resistenza 26 in un piano orizzontale, per il fatto che esse possono spostarsi ciascuna liberamente nelle tacche 57 del riflettore 38 e nei fori 55 dei due cavalieri opposti 50.

Con riferimento alle figg. 1 e 2, la parete laterale 41 del riflettore termico 38 comporta organi di fissaggio 62, destinati a cooperare con i cavalieri 50 e che sono costituiti da staffe, in

numero di quattro nell'esempio scelto, ripartite sul bordo esterno della parete laterale 41 del riflettore e che attraversano ciascuna orizzontalmente un alloggiamento 64 (fig. 1) praticato nell'anima 51 del cavaliere corrispondente 50, ciascuna staffa 62 essendo quindi ripiegata verso l'alto per aggraffatura contro la faccia esterna dell'anima 51 del cavaliere corrispondente, come visibile nelle figg. 1 e 2.

Con riferimento alla fig. 2, le dimensioni delle aperture 43, dei fori 55 e delle tacche 57 sono tali che il riflettore 38 non è mai a contatto con la resistenza corazzata 26 né con le traverse 46 di ritegno fisso della resistenza, ciò che rende in effetti totalmente indipendente il riflettore 38. Ciò è particolarmente vantaggioso nella misura in cui, in caso di deformazione del riflettore 38, la geometria della resistenza corazzata 26 non sia assolutamente interessata da ciò, e di fatto è impedito ogni deterioramento del riscaldamento della vaschetta di cottura.

D'altra parte, il fatto che i cavalieri 50 fissati sul fondo 35 dell'involucro interno metallico 14 siano in acciaio inossidabile e trattengano il riflettore 38 e le traverse 46 unicamente sul bordo di essi, permette vantaggiosamente di limitare i punti di contatto termico in modo da evitare ogni trasferimento sensibile di calore per conduzione verso l'involucro interno 14 della camera 12.

Si è quindi realizzata, secondo l'invenzione, una friggitrice elettrica a vaschetta amovibile, utilizzando un dispositivo

di riscaldamento che è particolarmente vantaggioso sia dal punto di vista della sua efficacia termica, sia dal punto di vista del suo particolare assemblaggio.

L'invenzione può applicarsi ad altri apparecchi elettrici di cottura, oltre alle friggitrici, quali pentole a pressione, apparecchi per cottura a fuoco lento, padelle elettriche e simili.

RIVENDICAZIONI

1) Apparecchio elettrico di cottura, in particolare friggitrice, comprendente una camera isolante (12) a due involucri distanziati l'uno dall'altro, detti rispettivamente esterno (13) ed interno (14), una vaschetta (22) di cottura di alimenti, che è montata amovibile nella camera (12) e a distanza dall'involucro interno (14) di detta camera, e un dispositivo di riscaldamento elettrico (30) montato fisso nello spazio (33) che separa il fondo (24) della vaschetta (22) dal fondo (35) dell'involucro interno (14) della camera, e comportante una resistenza corazzata riscaldante (26) che si estende in piano e sulla quale va direttamente in contatto sostanzialmente tutto il fondo (24) della vaschetta (22), caratterizzato da ciò che il dispositivo di riscaldamento (30) comporta inoltre un riflettore termico (38) montato fisso sull'involucro interno (14) della camera (12) e disposto a poca distanza (d) sotto alla resistenza corazzata (26) in modo da concentrare l'irraggiamento termico della resistenza su tutto il fondo (24) della vaschetta (22).

2) Apparecchio elettrico di cottura come nella rivendicazione 1), caratterizzato da ciò che il riflettore termico (38) è realizzato con un'anima di acciaio laminato a freddo e rivestito di alluminio su ciascuna delle sue facce.

3) Apparecchio elettrico di cottura come nella rivendicazione 1) o 2), caratterizzato da ciò che il riflettore termico (38) comporta una parete di fondo piatta (39) comprendente due aperture di adattamento (43) attraversate rispettivamente dalle due estremità (44) della resistenza corazzata (26), e una parete laterale (41) svasata verso l'alto, che comprende organi di fissaggio (62) cooperanti con organi di supporto (50) fissati sul fondo (35) dell'involucro inferiore (14) della camera (12).

4) Apparecchio elettrico di cottura come nella rivendicazione 3), caratterizzato da ciò che gli organi di fissaggio (62) sono costituiti da una pluralità di staffe orizzontali ripartite sul bordo esterno della parete laterale (41) del riflettore termico (38) e gli organi di supporto (50) sono costituiti da una pluralità di cavalieri, in numero uguale a quello delle staffe, applicati contro la faccia esterna della parete laterale (41) del riflettore termico (38) e comportanti ciascuno un alloggiamento (64) attraverso il quale è innestata la staffa corrispondente (62), detta staffa (62) essendo ripiegata per aggraffatura contro la faccia esterna del cavaliere (50).

5) Apparecchio elettrico di cottura come nella rivendicazione 4), caratterizzato da ciò che i cavalieri (50) sono disposti opposti due a due e la resistenza corazzata (26) è fissata su traverse formanti supporto (46), associate ciascuna a due cavalieri opposti (50) e comprendenti ciascuna due estremità libere (46a), poggianti ciascuna liberamente in un foro (55) realizzato

nel cavaliere associato (50), essendo situato al di sopra dell'alloggiamento (64).

6) Apparecchio elettrico di cottura come nella rivendicazione 5), caratterizzato da ciò che le traverse (46) sono costituite da aste realizzate in acciaio inossidabile.

7) Apparecchio elettrico di cottura come in una delle rivendicazioni da 4) a 6), caratterizzato da ciò che ciascun cavaliere (50) è realizzato in acciaio inossidabile.

8) Apparecchio elettrico di cottura come in una qualunque delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò che, la vaschetta (22) essendo di forma rettangolare, il riflettore termico (38) presenta una forma sostanzialmente rettangolare e la resistenza corazzata (26) presenta una forma a serpentina che favorisce il suo contatto termico su tutta la lunghezza e tutta la larghezza del fondo (24) della vaschetta rettangolare (22).

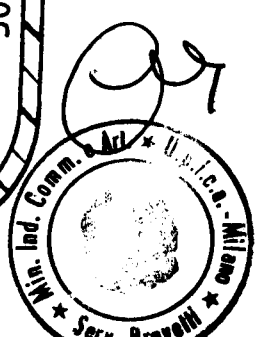
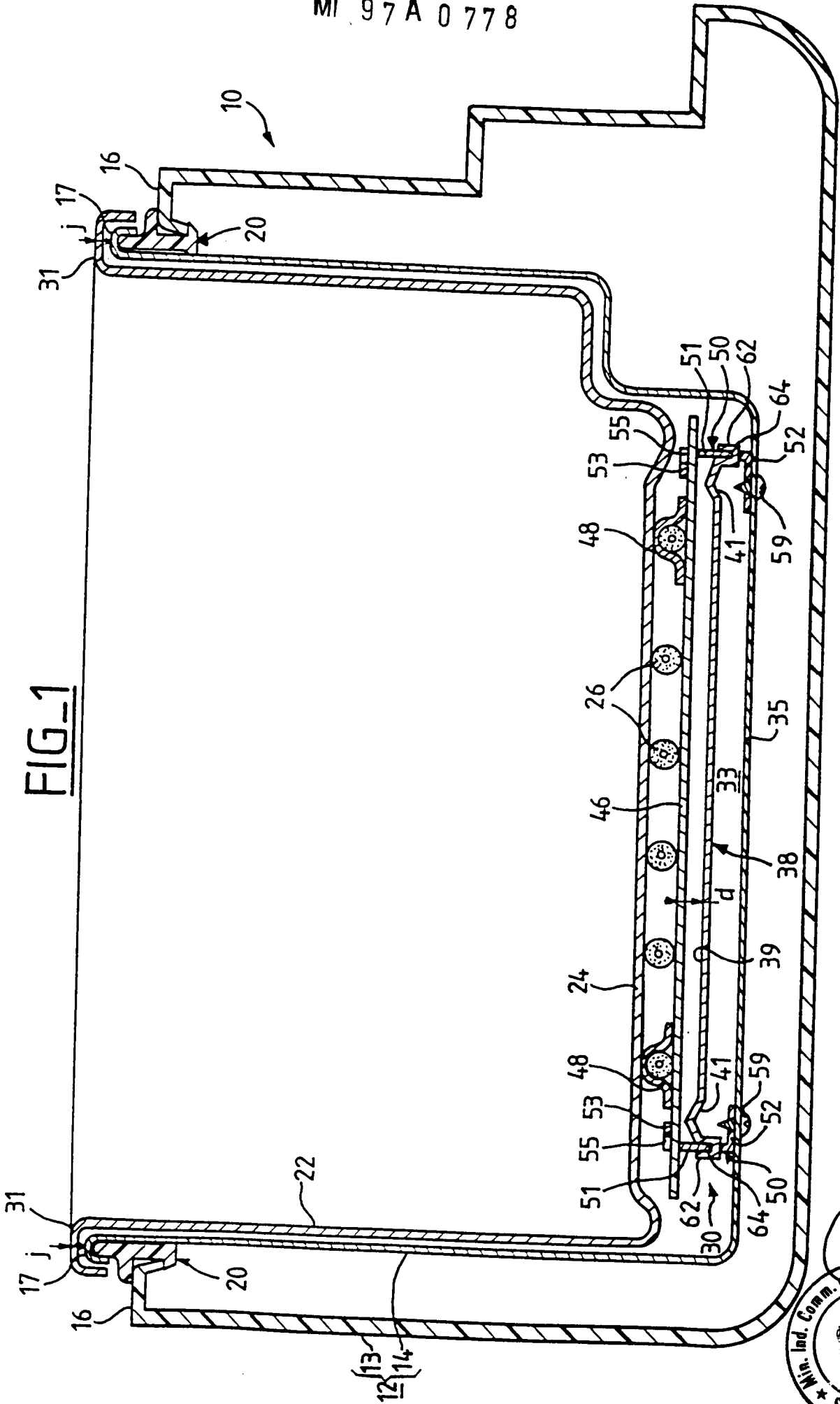


dott. Giovanna Faggioni della
FUMERO - STUDIO CONSULENZA BREVETTI
iscritto all'Aibo con il n. 36



MI 97 A 0778

FIG. 1



M. S.
 dott. Giovannaria Fagnoni della
 FUMERO - STUDIO CONSULENZA BREVETTI
 iscritto all'Albo con il n. 35

MI 97 A 0 778

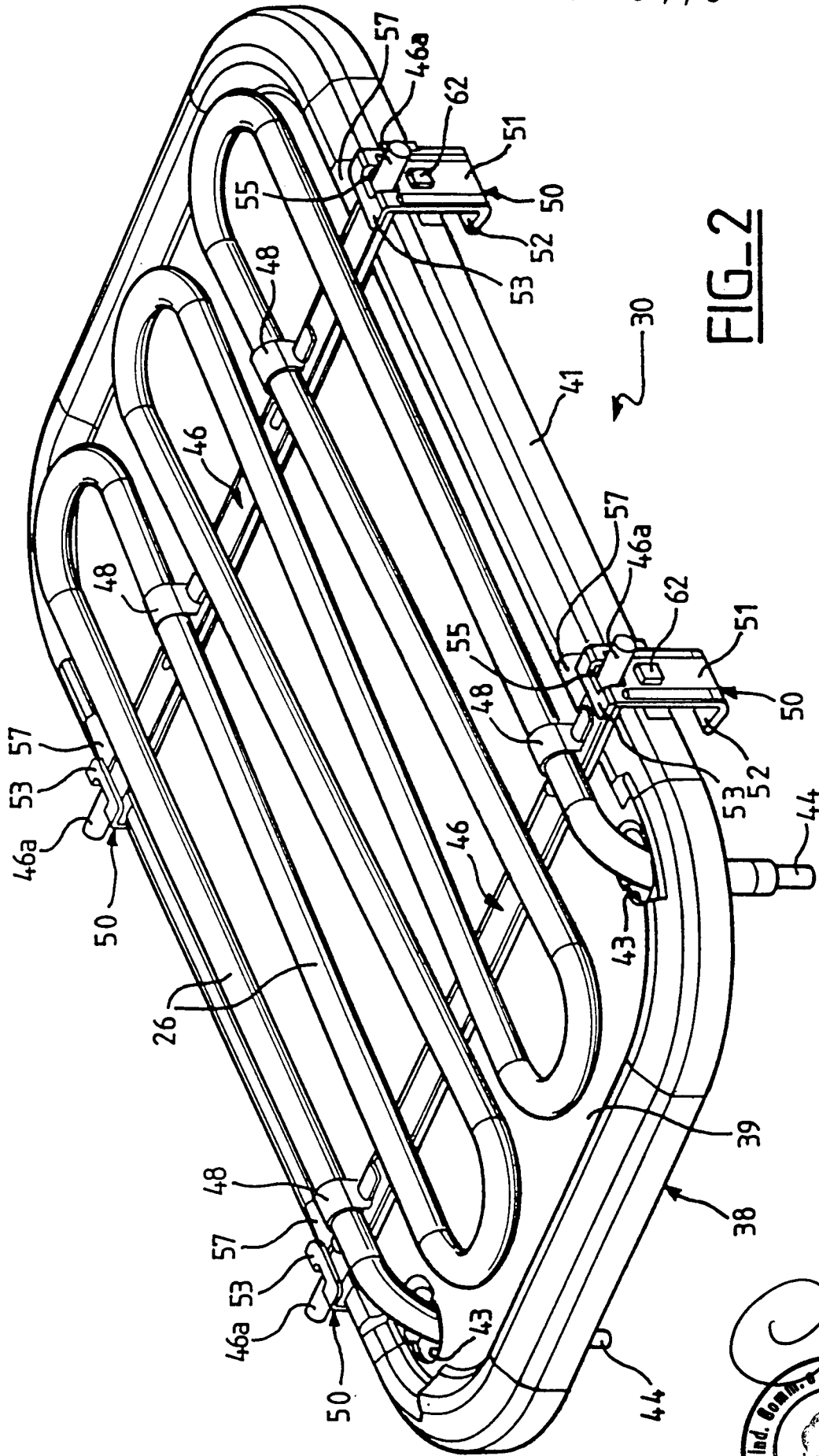



FIG-2




 dott. Giovanni ...
 FUMERO - STUDIO CONSULENZA BREVETTI
 iscritto all'Albo con il N. 35